

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-143067

(43)Date of publication of application : 21.05.2002

(51)Int.Cl.

A47L 15/24

(21)Application number : 2000-348631

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 15.11.2000

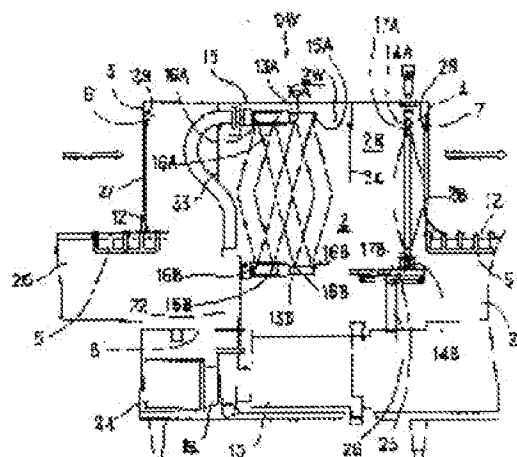
(72)Inventor : TAKAGI MASATAKA

(54) DISHWASHER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a dishwasher allowing a curtain on the inlet side and a curtain on the outlet side to be easily fitted according to the purpose of use to prevent washing water and rinsing water jetted from a washing chamber, from leaking outside.

SOLUTION: This dishwasher is provided with the curtains hanging at an inlet and an outlet of the washing chamber. The lower end of the curtain on the inlet side is set into a position out of contact with a conveyor, and the lower end of the curtain on the outlet side is set into a position in contact with the conveyor.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-143067

(P2002-143067A)

(43) 公開日 平成14年5月21日 (2002.5.21)

(51) IntCl.⁷

識別記号

F 1

テラコト^{*} (参考)

A 4 7 L 15/24

A 4 7 L 15/24

3 B 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-348631 (P2000-348631)

(22) 出願日 平成12年11月15日 (2000. 11. 15)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 高木 昌孝

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74) 代理人 100098363

弁理士 雨笠 敬

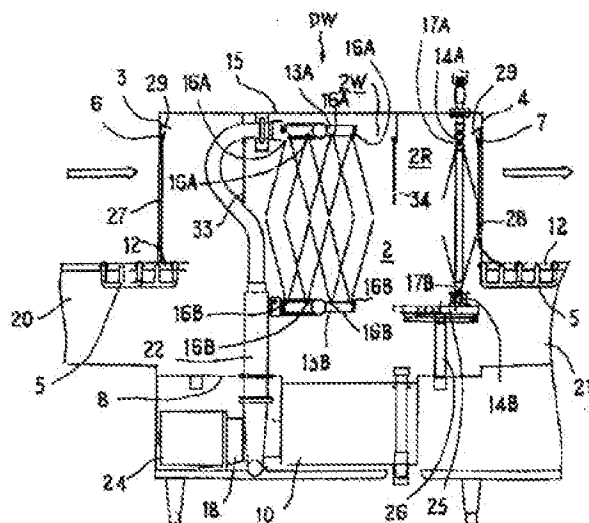
Fターム(参考) 3B082 AA01 AA03

(54) 【発明の名称】 食器洗浄機

(57) 【要約】

【課題】 洗浄室内から噴出される洗浄水やすすぎ水が外部に漏出することを未然に防ぐべく、入口側のカーテン及び出口側のカーテンを使用目的に応じて容易に取り付けることができる食器洗浄機を提供することを目的とする。

【解決手段】 洗浄室の入口と出口にそれぞれ吊り下げられて設けられるカーテンを備え、入口側のカーテンの下端をコンベアに接触しない位置に設定し、出口側のカーテンの下端はコンベアに接触する位置に設定した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 循環駆動されるコンベアにより食器を洗浄室内に搬入し、洗浄とすすぎを行った後、前記洗浄室内より搬出する食器洗浄機において、前記洗浄室の入口と出口にそれぞれ吊り下げられて設けられるカーテンを備え、入口側の前記カーテンの下端を前記コンベアに接触しない位置に設定し、出口側の前記カーテンの下端は前記コンベアに接触する位置に設定したことを特徴とする食器洗浄機。

【請求項2】 洗浄室に設けられ、入口と出口の各カーテンを保持する取付部を備え、出口側の前記カーテンを保持する取付部よりも入口側の前記カーテンを保持する取付部の位置を高くしたことを特徴とする請求項1の食器洗浄機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、循環駆動されるコンベアにより食器を洗浄室内に搬入し、洗浄とすすぎを行った後、洗浄室内より搬出する食器洗浄機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の食器洗浄機は、内部に洗浄室が構成された本体と、係る本体の左右側壁からそれぞれ外方に延出して形成されるコンベア搬入部及びコンベア搬出部とから構成されている。本体の左右側壁には、相対向してコンベアの入出用の開口が形成されており、係る開口から搬入又は搬出されたコンベアは、コンベア搬入部及びコンベア搬出部に移送される。

【0003】洗浄室内は入口となる一方の開口側が洗浄領域、出口となる他方の出口側がすすぎ領域とされ、洗浄領域内の上下に前段の洗浄を行う一対の上下洗浄ノズルが設けられていると共に、すすぎ領域内の上下には終段のすすぎを行う一対の上下すすぎノズルがそれぞれ設けられている。そして、入口側に位置する開口には、入口側用カーテンが取り付けられると共に出口側に位置する開口には、出口側用カーテンが取り付けられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の入口側用カーテン及び出口側用カーテンは、それぞれ使用目的に応じて異なる長さ寸法に形成されているため、部品点数が増加する問題があった。また、使用者は、それぞれのカーテンを本体に取り付ける際に、数種類のカーテンが混在しているために、カーテンを設置する位置を誤認してしまい使用目的に応じたカーテンを使用することができない場合がある。

【0005】係る場合には、目的に応じたカーテンを使用できないことから、洗浄室内から外部に噴出される洗浄水やすすぎ水を遮断することができず、作業者に洗浄水やすすぎ水が飛散され、著しく不都合が生じる問題があった。

【0006】そこで本発明は、従来の技術的課題を解決するために成されたものであり、洗浄室内から噴出される洗浄水やすすぎ水が外部に漏出することを未然に防ぐべく、入口側のカーテン及び出口側のカーテンを使用目的に応じて容易に取り付けることができる食器洗浄機を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の食器洗浄機は、循環駆動されるコンベアにより食器を洗浄室内に搬入し、洗浄とすすぎを行った後、洗浄室内より搬出するものであって、洗浄室の入口と出口にそれぞれ吊り下げられて設けられるカーテンを備え、入口側のカーテンの下端をコンベアに接触しない位置に設定し、出口側のカーテンの下端はコンベアに接触する位置に設定したことを特徴とする。

【0008】本発明によれば、循環駆動されるコンベアにより食器を洗浄室内に搬入し、洗浄とすすぎを行った後、洗浄室内より搬出する食器洗浄機において、洗浄室の入口と出口にそれぞれ吊り下げられて設けられるカーテンを備え、入口側のカーテンの下端をコンベアに接触しない位置に設定し、出口側のカーテンの下端はコンベアに接触する位置に設定したので、入口側のカーテンはコンベアに接触しない位置であって、入口を十分に被覆する位置に設定することができるようになり、洗浄室内において、噴射される洗浄水を外部に漏出することを未然に回避することができるようになる。

【0009】また、出口側のカーテンは、コンベアに十分に接触する位置に設定することができるようになり、洗浄室内において、噴射されるすすぎ水を外部に漏出することを未然に回避することができるようになる。

【0010】請求項2の発明の食器洗浄機は、請求項1の発明に加えて、洗浄室に設けられ、入口と出口の各カーテンを保持する取付部を備え、出口側のカーテンを保持する取付部よりも入口側のカーテンを保持する取付部の位置を高くしたことを特徴とする。

【0011】請求項2の発明によれば、請求項1の発明に加えて、洗浄室に設けられ、入口と出口の各カーテンを保持する取付部を備え、出口側のカーテンを保持する取付部よりも入口側のカーテンを保持する取付部の位置を高くしたので、各カーテンの取付部の位置を変更するのみで、出口側のカーテンを保持する取付部よりも入口側のカーテンを保持する取付部の位置を高くすることができるため、それぞれの使用箇所に適したカーテンの長さを容易に設定することができるようになる。

【0012】また、それぞれの使用箇所に適したカーテンをそれぞれ用意することなく、同一種類のカーテンによって出口側及び入口側のカーテンとして使用することができるため、部品点数を少なくすることができるようになり、コストの削減を図ることができるようになる。また、数種類のカーテンが混在することによって、カー

テンを設置する位置を認識することがなくなり、これによって、それぞれの場所に応じて洗浄室2内から噴出される洗浄水又はすすぎ水が外部に漏出されることを未然に防ぐことができるようになる。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、図面に基づき本発明の実施形態を詳述する。図1は本発明の食器洗浄機DWの斜視図、図2は食器洗浄機DWの内部構造説明図、図3は洗浄室2の洗浄領域2W内の部分拡大内部構造説明図、図4は洗浄室2のすすぎ領域2R内の部分拡大内部構造説明図を示している。本発明の食器洗浄機DWは、内部に洗浄室2が構成された本体1と、係る本体1の左右側壁3、4からそれぞれ外方に延出して形成されるコンベア搬入部20及びコンベア搬出部21とから構成されている。本体1の左右側壁3、4には、相対向してコンベア5の入出用の開口6、7が形成されており、係る開口6、7から搬入又は搬出されたコンベア5は、コンベア搬入部20及びコンベア搬出部21に移送される。尚、これらコンベア搬入部20及びコンベア搬出部21の詳細は、後述する。

【0014】前記本体1の底面を形成する底壁8は、下方へ凹陥されており、この凹陥部に貯水タンク10が形成されている。また、洗浄室2内下部の前壁9及び図示しない後壁及び前記コンベア搬入部20、コンベア搬出部21に沿って本体レール12、12が取り付けられており、コンベア搬入部20から搬入されたコンベア5は、開口6側から開口7側へ移動した後、コンベア搬出部21に搬出可能に構成されている。

【0015】洗浄室2内は入口となる一方の開口6側が洗浄領域2W、出口となる他方の出口側がすすぎ領域2Rとされ、前記洗浄領域2W内の上下に前段の洗浄を行う一対の上下洗浄ノズル13A、13Bが設けられていると共に、すすぎ領域2R内の上下には終段のすすぎを行う一対の上下すすぎノズル14A、14Bがそれぞれ設けられている。また、前記本体レール12、12は上記洗浄領域2Wからすすぎ領域2Rまで渡って設けられている。また、図2、図3及び図4に示す如く本体1の入口側の開口6と上下洗浄ノズル13A、13Bとの間には、天壁15等から例えば下端が洗浄室2内の中央部に位置する寸法の洗浄室内用カーテン33が吊下されている。更に、本体1の上下洗浄ノズル13A、13Bと上下すすぎノズル14A、14Bとの間には、同じく天壁15等から例えば下端が洗浄室2内の中央部に位置する寸法の洗浄室内用カーテン34が吊下されている。これにより、洗浄室内用カーテン33、34によって予め洗浄水が外部に噴出することを未然に回避することができる。

【0016】そして、上洗浄ノズル13A及び上すすぎノズル14Aは本体1の天壁15等に取り付けられ、それぞれの上洗浄ノズル13A及び上すすぎノズル14A

には、複数の噴射口16A・・・、17Aが形成されており、その噴射口16A・・・、17Aからは下方に洗浄水或いはすすぎ水を噴射する構成とされている。また、下洗浄ノズル13B及び下すすぎノズル14Bはそれぞれコンベア5の真下に位置して取り付けられ、それぞれの下洗浄ノズル13B及び下すすぎノズル14Bには、複数の噴射口16B・・・、17Bが形成されており、その噴射口16B・・・、17Bからは上方に洗浄水或いはすすぎ水を噴射する構成とされている。

【0017】18は前記貯水タンク10内に貯留された洗浄水を図示しない吸込管などを介して吸引し、加圧して前記上下洗浄ノズル13A、13Bにそれぞれ配水管22、23を介して供給するポンプ装置であり、モータ24にて駆動される。

【0018】尚、上下すすぎノズル14A、14Bには本体1の外に別置きしたブースターなど適宜の給湯装置（図示せず）からこれも図示しない弁やパイプを介してすすぎ水を供給する。また、この下すすぎノズル14Bの下方には前記貯水タンク10上部に位置してすすぎ水受け25が配設されている。このすすぎ水受け25は上面開口の容器で、上下すすぎノズル14A、14Bから噴射されたすすぎ水の一部を受けて排水管26を介して外部に排出すると共に、残りを貯水タンク10内に供給している。

【0019】一方、洗浄室2の開口6及び7には、それぞれカーテン27、28が張架されている。このカーテン27、28は、それぞれ上方から下端に渡って切れ込みが形成されており、前記コンベア5によって搬送される食器等のそれぞれの被洗浄物の形状に対応して開閉される。

【0020】このカーテン27、28はそれぞれカーテン27、28をそれぞれの開口6、7上縁に取り付けるための取付部としての取付具29によって取り付けられる。この取付具29は、断面略U字状に形成されるカーテン保持部29Aと、このカーテン保持部29Aの上端に形成されると共に本体1に固定するための取付部29Bと、この取付部29Bの上端から斜め下方内側に向かって折曲して形成される把手部29Cとから構成されている。この取付具29の取付部29Bには、上下に取付孔30、31が形成されている。

【0021】以上の構成により、コンベア搬入部20側に位置する、即ち、被洗浄物の搬入口に相当する開口6にカーテン27を取り付ける際には、前記取付具29の下側に位置する取付孔31を洗浄室2側に位置する開口6の上縁に予め形成された図示しない取付孔と合致させ、図示しないネジなどにより取り付け。そして、取付具29のカーテン保持部29Aにカーテン27の上端を保持させる。

【0022】これにより、カーテン27は、開口6に張架される。このとき、カーテン27の下端は図2及び図

3に示す如く、前記コンベア5に接触しない位置であって、開口6を十分に被覆する位置に設定することができるようになり、洗浄室2内において、噴射される洗浄水を外部に漏出することを未然に回避することができるようになる。また、取付具29の下側に位置する取付孔31と開口6の上縁に予め形成された取付孔を合致させるのみでカーテン27の下端がコンベア5に接触しない位置に設定することができるため、容易に搬入側に位置する開口6にカーテン27を吊り下げることができるようになる。更に、カーテン27の下端がコンベア5に接触しない位置に設定されるため、洗浄室2内に移動されるコンベア5によってカーテン27が洗浄室2内に引き込まれることを未然に回避することができるようになる。

【0023】他方、コンベア搬出部21側に位置する、即ち、被洗浄物の搬出口に相当する開口7にカーテン28を取り付ける際には、前記取付具29の上側に位置する取付孔30を洗浄室2側に位置する開口7の上縁に予め形成された図示しない取付孔と合致させ、図示しないネジなどにより取り付ける。そして、取付具29のカーテン保持部29Aにカーテン28の上端を保持させる。

【0024】これにより、カーテン28は、開口7に張架される。このとき、カーテン28の下端は図2及び図4に示す如く、前記コンベア5に十分に接触する位置に設定することができるようになり、洗浄室2内において、噴射されるすすぎ水を外部に漏出することを未然に回避することができるようになる。また、取付具29の上側に位置する取付孔30と開口7の上縁に予め形成された取付孔を合致させるのみでカーテン28の下端がコンベア5に十分に接触する位置に設定することができるため、容易に搬出側に位置する開口7にカーテン28を吊り下げることができるようになる。

【0025】また、上述の如く、取付具29の取付に使用する取付孔を変更するのみで、出口側のカーテン28を保持する取付具29よりも入口側のカーテン27を保持する取付具29の位置を高くすることができるため、それぞれの使用箇所に応じたカーテンの長さを容易に設定することができるようになる。

【0026】更に、本発明によれば、それぞれの使用箇所に応じたカーテンをそれぞれ用意することなく、同一種類のカーテンによって出口側及び入口側のカーテンとして使用することができるため、部品点数を少なくすることができるようになり、コストの削減を図ることができるようになる。また、数種類のカーテンが混在することによって、カーテンを設置する位置を誤認することがなくなり、これによって、それぞれの場所に依りて洗浄室2内から噴出される洗浄水又はすすぎ水が外部に漏出されることを未然に防ぐことができるようになる。

【0027】尚、本実施例において、本体1の開口6には入口側のカーテン27が取付具29の取付孔31を使用して吊下され、開口7には出口側のカーテン28が取

付具29の取付孔30を使用して吊下されているが、設置現場において、コンベア5の搬入側と搬出側が逆に使用された場合には、本体1の開口6には出口側のカーテン27を取付具29の取付孔30を使用して吊下し、開口7には入口側のカーテン28を取付具29の取付孔31を使用して吊下してもよいものとする。

【0028】次に、図6乃至図8を参照して、コンベア5及びコンベア搬入部20を詳細に説明する。図6はコンベア搬入部20の透視正面図、図7は軸位置調整装置を緩めた際の透視正面図、図8はコンベアシャフトの部分拡大側断面図を示している。コンベア搬入部20は、上面に開口を有する矩形体を呈しており前面には、図7に示す如くコンベア搬入部20の前後面には、それぞれ前記本体レール12の端部からコンベア搬入部20の端部に渡って搬入レール35が設けられている。

【0029】この搬入レール35は、コンベア搬入部20の上端から下端に渡って形成されていると共に、この搬入レール35の本体1側に位置する端部には、内方に向けて略直角に折曲された側壁35Aが形成されている。また、この搬入レール35の例えば中央部には、軸位置調整用の横方向に長く延在する長孔40が形成されている。更にこの搬入レール35の前面には、所定間隔を有してカバー36が着脱自在に設けられている。また、コンベア搬入部20の端部から端部側に位置する上面開口縁部に渡って、作業補助台37が設けられている。

【0030】一方、コンベア搬入部20及びコンベア搬出部21にはそれぞれ前後に渡ってコンベアシャフト38が設けられており、これらコンベアシャフト38間にコンベア5を張架し、コンベア5の前端及び後端をそれぞれコンベア搬入部20から前記コンベア搬出部21に渡ってコンベア搬入部20に形成された搬入レール35、及び本体レール12、コンベア搬出部21に形成された図示しない搬出レールに取り付けることにより、コンベア5はコンベアシャフト38間を循環駆動可能としている。尚、コンベア搬出部21におけるコンベアシャフトは図示しない。また、コンベア5は、上方に突出した突起が左右前後に複数形成されており、係る突起間に食器等の被洗浄物を保持可能としている。

【0031】また、本実施例において、コンベア5の駆動装置は、コンベア5の出口側に位置するコンベア搬出部21側に設けられており、コンベア5の入口側に位置するコンベア搬入部20側はコンベア5の従動側とされる。

【0032】ここで、図8を参照して従動側に位置するコンベアシャフト38の構成を説明する。コンベアシャフト38の前後には、外方に複数に延出して構成されるコンベアスプロケット39がそれぞれ設けられており、このコンベアスプロケット39が回転することにより、コンベア5が移動される。また、コンベアシャフト38

の前端及び後端は、前記搬入レール35に予め形成された前記長孔40に挿通される。また、このコンベアシャフト38の端部には、この長孔40の外側に位置して軸受具41が取り付けられる。

【0033】前記長孔40の例えば上下には長孔40に沿う方向にのみ軸受具41を移動可能に保持するために左右に渡って支持レール42、42が設けられている。このとき、支持レール42、42は、それぞれ長孔40の本体1側の縁部よりもコンベアシャフト38の直径分以上の寸法分だけ本体1とは反対側に位置するように取り付けられる。即ち、長孔40は、支持レール42、42よりもコンベア5の内方にコンベアシャフト38の直径分以上の寸法分だけ長く延在している。

【0034】また、この支持レール42は、例えば鋼板製の板状部材であり、この支持レール42の長孔40側に位置する端部は、図8に示す如く手前側に突出した後、更に長孔40側に略直角に折曲して形成される支持面42Aが形成されている。また、この支持面42Aと軸受具41との間には上端及び下端が支持レール42の内壁に合致するように水平に形成されている例えば略円形状の軸受支持具43が取り付けられている。そしてこの軸受支持具43の本体1側には、図6又は図7に示す如く取付孔44が形成されている。更に、前記搬入レール35の側壁35Aには、図示しない孔が形成されると共に、この孔には、ねじ受け具45が取り付けられている。そして、この搬入レール35の側壁35Aには、前記ねじ受け具45を介して本体1側から長孔40内におけるコンベアシャフト38の位置を調整するための軸位置調整装置としてのネジ部材46が取り付けられると共に、このねじ受け具45を挿通したネジ部材46の先端は、軸受支持具43の取付孔44に取り付けられる。尚、図8における47は、コンベアスプロケット39と軸受具41との間隔を調整するためのスペーサである。

【0035】以上の構成により、長期に渡ってのコンベア5の使用などにより、軸受具41のメンテナンスを行う際の手順を説明する。先ず、ネジ部材46を緩めることにより、ネジ部材46の先端に取り付けられた軸受支持具43が長孔40及び支持レール42、42に沿って本体1側に移動される。このとき、長孔40は、支持レール42、42よりもコンベア5の内方にコンベアシャフト38の直径分以上の寸法分だけ長く延在して形成されているため、図7に示す如く軸受支持具43は、支持レール42、42から開放される。

【0036】これにより、軸受支持具43が開放された状態で、容易にコンベアシャフト38の軸受として使用される軸受具41を取り外すことが可能となり、コンベア5を搬入レール35に張架した状態で容易に軸受具41のメンテナンスを行うことができるようになり、従来に比してメンテナンス等の作業性を向上させることができるようになる。

【0037】また、軸受具41のメンテナンスを終了した際には、軸受支持具43を支持レール42、42に保持されるように、前記ネジ部材46を締め付け、これにより、軸受支持具43がネジ部材46によってコンベア5の外方に押圧され、これに伴って、軸受支持具43及び軸受具41に支持されるコンベアシャフト38がコンベア5外方に押圧される。そして、このネジ部材46の締め付け度合いを調整することによって、コンベア5の張りを調整することができる。

【0038】次に、図9乃至図12を参照してコンベア搬出部21に位置する停止装置50について説明する。図9は停止装置50の下面図、図10はコンベア搬出部21の部分拡大下面図、図11は停止装置50の背面図、図12は停止装置50の側面図を示している。コンベア搬出部22は、コンベア5の出口側に位置しており、前記コンベア搬入部20側がコンベア5の従動側とされるのに対し、コンベア5の駆動装置としてのコンベアモータ52が設けられるコンベア5の駆動側とされる。そして、このコンベア搬出部21の端部には、平面略コ字状を呈するカバー部材55が設けられており、このカバー部材55の下方には、コンベア5を停止するための停止装置50を構成する第1ステー53A及び第2ステー53Bが設けられている。

【0039】図9に示す如くコンベア搬出部21の端部下面に第1ステー53A及び第2ステー53Bが交差した状態で一端がカバー部材55の下面に固定されると共に、他端が後述する可動部51の側面に取り付けられ、それぞれの第1ステー53A及び第2ステー53Bが左右に移動可能とされている。また、この第1ステー53A及び第2ステー53Bの例えば中央より右側には、前後に伸縮可能とするバネ部材54が設けられており、係るバネ部材54は、常に第1ステー53Aと第2ステー53Bが近づいた状態、即ち、収縮した状態に付勢されている。

【0040】そして、カバー部材55のコンベア5側には、左右に摺動可能とされる可動部51が設けられていると共に、カバー部材55の前部及び後部の下面には、所定間隔を存して案内部材56、57が設けられている。このとき、可動部51の前端及び後端はそれぞれ所定寸法分だけ案内部材56、57が下側となるように重複して設けられており、可動部51の係る重複部分の上面には、それぞれ可動用ローラ58が複数取り付けられている。これにより、可動部51がコンベア5側から押圧されると、可動ローラ58によって容易に可動部51がカバー部材55側に移動し、前記第1ステー53A及び第2ステー53Bが前記バネ部材54を伸張する方向に変形させる。

【0041】案内部材56、57には、それぞれ前後方向、即ち取り付け際にコンベア5の幅方向に延在する長孔65が形成されており、係る長孔65の前後方向の寸法分だけネジ止めする位置を変更することにより、コ

ンペア5の幅方向に位置調整可能とされている。これにより、使用されるコンペア5の幅寸法に応じて案内部材56、57の位置を適宜調整可能とすることができ、利便性が向上される。

【0042】また、可動部51には、カバー部材55側の後部側端に、断面略し字状の磁石取付具60が取り付けられており、この磁石取付具60には、磁石61が取り付けられている。また、可動部51がカバー部材55側に押圧されていない状態での磁石61が取り付けられている位置に対応する案内部材57には、コンペア停止スイッチ63を取り付ける固定板62が取り付けられている。この固定板62は、断面が上方に開口するコ字状を呈しており、上端は、左右の外方に向けて延在されるフランジ62Aが形成されている。そして、この固定板62の下面にコンペア停止スイッチ63を取り付けて磁石61に対応するようにしている。これにより、コンペア停止スイッチ63と該コンペア停止スイッチ63を作動させるための磁石61との距離を一定にすることができるため、コンペア停止装置50の信頼性を向上させることができるようになる。尚、このコンペア停止スイッチ63は、前記磁石60の移動によってオンオフされている。

【0043】更にまた、前記固定板62のフランジ62Aには、案内部材57に固定するための左右方向に延在する長孔62Bが形成されており、係る長孔62Bの左右方向の寸法分だけネジ止めする位置を変更することにより、コンペア5の循環駆動方向に位置調整可能とされている。これにより、磁石61の位置に応じてコンペア停止スイッチ63がオンオフされる位置を適宜調整可能とすることができ、利便性が向上される。尚、図中において、64はスペーサであり、可動部51と案内部材56、67との間隔を保ち、磁石61とコンペア停止スイッチ52との間隔を一定に保つようにしている。

【0044】以上の構成により、コンペア5が運転され、順次食器等の被洗浄物が本体1の出口側の開口7から搬出されることにより、可動部51がコンペア5の搬出方向に押圧されると、可動ローラ58によって容易に可動部51がカバー部材55側に移動し、前記第1ステータ53A及び第2ステータ53Bが前記バネ部材54を伸張する方向に変形させる。このとき、可動部51に取り付けられる磁石取付具60及び磁石61もコンペア5の搬出方向に移動されることから、コンペア停止スイッチ63は、前記磁石60が移動されることにより、オフされ、コンペア5が停止される。これにより、安全にコンペア5を停止することができるようになる。

【0045】また、図1においてコンペア搬出部21の端部に設けられるスイッチは、コンペア復帰スイッチ82であり、コンペア停止スイッチ63によって停止されたコンペア5を再び運転開始する際に押圧することにより、コンペア5が運転されるものである。尚、図1にお

いて、コンペア搬出部21の下部に設けられた81は運転スイッチであり、係る運転スイッチ81を操作することにより、洗浄機DWが運転開始される。

【0046】次に、図13を参照して、本発明の食器洗浄機DWの電気回路を説明する。図13において74は洗浄ポンプのポンプモータであり、三相交流電源のS相に接続されると共に、T相にはマグネットスイッチ71A及び洗浄ポンプの過熱を防止するためのサーマルプロテクタ72を介して接続され、R相にはマグネットスイッチ71B及び同じく洗浄ポンプの過熱を防止するためのサーマルプロテクタ72を介して接続されている。

【0047】73はすすぎポンプのポンプモータであり、S相にはマグネットスイッチ75Aを介して接続されると共に、T相にはマグネットスイッチ75Bを介して接続され、R相にはマグネットスイッチ71Cを介して接続されている。

【0048】76はそれぞれ貯水タンク10の補助加熱ヒータであり、S相に接続されると共に、T相にはマグネットスイッチ77A及びマグネットスイッチ78Aを介して接続されると共に、R相にはマグネットスイッチ77B及びマグネットスイッチ78Bを介して接続される。

【0049】70はコンペアモータ52の制御基板であり、S相、T相、R相が接続される。制御基板70には、コンペア5の移動速度を調整するためのコンペア速度調整ボリューム79と、コンペアモータ52が接続されると共に、コンペアモータ52の接点は常開接点のリレーR4を介してコンペア切換スイッチ80に接続される。このコンペア切換スイッチ80は、前進接点及び後進接点に切換可能に接続されている。

【0050】また、81は運転スイッチであり、R相に接続されると共に、コンペア復帰スイッチ82及び常時閉とされるコンペア停止スイッチ63及びリレーR2を順次介してS相に接続されている。また、リレーR2に対して並列にリレーR4が接続されている。コンペア復帰スイッチ82に対してリレーR2の常開接点及びリレーR1の常閉接点がそれぞれ並列に接続されている。リレーR1の常閉接点には、マグネットスイッチ71Cが直列に接続されている。

【0051】更に、図13に示す如く運転スイッチ81とS相との間においてリレーR2の常開接点のリレーR1を介して並列に接続されており、このリレーR2とリレーR1の間には、リレーR1の接点84が接続されている。また、運転スイッチ81とS相の間には、マグネットスイッチ71及びサーマルプロテクタ72の常閉接点72Aが直列に接続されている。また、同じく運転スイッチ81とS相の間には、マグネットスイッチ75が並列に接続されている。また、同じく電磁弁85、図示しない洗剤供給装置及びリンス剤供給装置もそれぞれ並列に接続されている。

【0052】また、90は補助加熱スイッチであり、R相に接続されると共に、常開とされるサーモスイッチ91及びマグネットスイッチ92を介してS相に接続される。補助加熱スイッチ90とS相との間において、貯水タンク10の液位スイッチ93を介してマグネットスイッチ94が並列に接続されている。また、リレーR3及び洗浄表示S1及びすすぎ表示S2を接続した表示基板95がR相とS相との間に接続されている。また、リレーR3に並列にマグネットスイッチ75Dが接続されている。また、96はノイズフィルタであり、S相及びR相に接続されている。

【0053】以上の構成により、洗浄機DWの動作について説明する。先ずはじめに、運転スイッチ81を操作することにより、マグネットスイッチ71、75、電磁弁85がONとなり、これによって、マグネットスイッチ71A、71B、75A、75B、75C、75DがONとなり、洗浄ポンプ及びすすぎポンプのポンプモータ74、73がそれぞれ運転され、洗浄水が上下洗浄ノズル13A、13Bから噴出されると共に、すすぎ水が上下すすぎノズル14A、14Bから噴出される。

【0054】また、マグネットスイッチ71CがONとされることによってリレーR2及びリレーR4がONとなり、コンベアモータ52が運転開始される。このとき、コンベア切換スイッチ80は常に前進接点に切り替えられているため、コンベア5は、コンベア搬入部20からコンベア搬出部21に向かって移動される。尚、コンベア速度調整ボリューム79を操作することによって、コンベア5の移動速度を変更することができる。また、リレーR2がONされることによってリレーR1がONされ、リレー1が接点84に切り替えられる。これにより、リレーR1は自己保持される。

【0055】これによって、作業等がコンベア搬入部20において食器等の被洗浄物をコンベア5上に載置すると、コンベア5がコンベア搬入部20からコンベア搬出部21に向かって移動されるため、被洗浄物は、入口側の開口6から本体1内に進入する。本体1内に進入した被洗浄物は、洗浄領域2Wにおいて、上下洗浄ノズル13A、13Bから噴出される洗浄水によって洗浄される。その後、すすぎ領域2Rにおいて、上下すすぎノズル14A、14Bから噴出されるすすぎ水によって被洗浄物に付着した洗浄水が除去される。そして、洗浄が終了した被洗浄物は、出口側の開口7から外部に搬送される。

【0056】このとき、コンベア搬出部21に搬出された被洗浄物を除去しない場合には、コンベア5が順次移動されることにより、係る被洗浄物は前記可動部51をコンベア5の搬出方向に押圧する。これにより、可動ローラ58によって容易に可動部51がカバー部材55側に移動し、前記第1ステータ53A及び第2ステータ53Bが前記バネ部材54が伸張する方向に変形される。可動

部51に取り付けられる磁石取付具60及び磁石61もコンベア5の搬出方向に移動されることから、コンベア停止スイッチ63は、前記磁石60が移動されることにより、非通電とされ、コンベア停止スイッチ63が閉とされる。

【0057】これにより、リレーR4がOFFとなり、コンベアモータ52が停止される。そのため、作業等によって可動部51を押圧した被洗浄物を容易に除去することができるようになる。

【0058】また、本発明によれば、可動部51を押圧した被洗浄物を除去した後、バネ部材54によって第1ステータ53A及び第2ステータ53Bが可動部51を定位位置に移動させ、コンベア停止スイッチ63がONとされた場合であっても、リレーR1が接点84に切り替えられており、自己保持されているため、リレーR2、リレーR4が非通電とされ、コンベアモータ52の運転は再開されない。

【0059】その後、コンベア復帰スイッチ82を操作することにより、既に可動部51を押圧した被洗浄物が除去され、可動部51が定位位置に移動され、コンベア停止スイッチ63がONとされているため、リレーR2がONとされ、自己保持されると共に、リレーR4がONとされることにより、コンベアモータ52がONとされ、コンベア5の運転が復帰される。

【0060】これにより、作業等は、可動部51を押圧した被洗浄物を除去した後、余裕を持ってコンベア搬出部21のコンベア5上に搬出された被洗浄物を除去することができるようになり、作業効率を向上させることができると共に、安全性を向上させることができるようになる。

【0061】

【発明の効果】以上詳述した如く本発明によれば、循環駆動されるコンベアにより食器を洗浄室内に搬入し、洗浄とすすぎを行った後、洗浄室内より搬出する食器洗浄機において、洗浄室の入口と出口にそれぞれ吊り下げられて設けられるカーテンを備え、入口側のカーテンの下端をコンベアに接触しない位置に設定し、出口側のカーテンの下端はコンベアに接触する位置に設定したので、入口側のカーテンはコンベアに接触しない位置であって、入口を十分に被覆する位置に設定することができるようになり、洗浄室内において、噴射される洗浄水を外部に漏出することを未然に回避することができるようになる。

【0062】また、出口側のカーテンは、コンベアに十分に接触する位置に設定することができるようになり、洗浄室内において、噴射されるすすぎ水を外部に漏出することを未然に回避することができるようになる。

【0063】請求項2の発明によれば、請求項1の発明に加えて、洗浄室に設けられ、入口と出口の各カーテンを保持する取付部を備え、出口側のカーテンを保持する

取付部よりも入口側のカーテンを保持する取付部の位置を高くしたので、各カーテンの取付部の位置を変更するのみで、出口側のカーテンを保持する取付部よりも入口側のカーテンを保持する取付部の位置を高くすることができるため、それぞれの使用箇所に応じたカーテンの長さを容易に設定することができるようになる。

【0064】また、それぞれの使用箇所に応じたカーテンをそれぞれ用意することなく、同一種類のカーテンによって出口側及び入口側のカーテンとして使用することができるため、部品点数を少なくすることができるようになり、コストの削減を図ることができるようになる。また、数種類のカーテンが混在することによって、カーテンを設置する位置を誤認することがなくなり、これによって、それぞれの場所に応じて洗浄室2内から噴出される洗浄水又はすすぎ水が外部に漏出されることを未然に防ぐことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の食器洗浄機の斜視図である。

【図2】食器洗浄機の内部構造説明図である。

【図3】洗浄室の洗浄領域内の部分拡大内部構造説明図である。

【図4】洗浄室のすすぎ領域内の部分拡大内部構造説明図を示している。

【図5】取付具の縦断正面図である。

【図6】コンベア搬入部の透視正面図である。

【図7】軸位置調整装置を緩めた際の透視正面図である。

【図8】コンベアシャフトの部分拡大側断面図である。

【図9】停止装置の下面図である。

【図10】コンベア搬出部の部分拡大下面図である。

【図11】停止装置の背面図である。

【図12】停止装置の側面図である。

【図13】食器洗浄機の電気回路図である。

【符号の説明】

DW 食器洗浄機

1 本体

2 洗浄室

2W 洗浄領域

2R すすぎ領域

3、4 側壁

5 コンベア

6、7 開口

8 底壁

10 貯水タンク

12 本体レール

13A、13B 上下洗浄ノズル

14A、14B 上下すすぎノズル

15 天壁

16A、16B、17A、17B 噴射口

18 ポンプ装置

20 コンベア搬入部

21 コンベア搬出部

22、23、26 排水管

24 モータ

25 すすぎ水受け

27、28 カーテン

29 取付具

29A 保持部

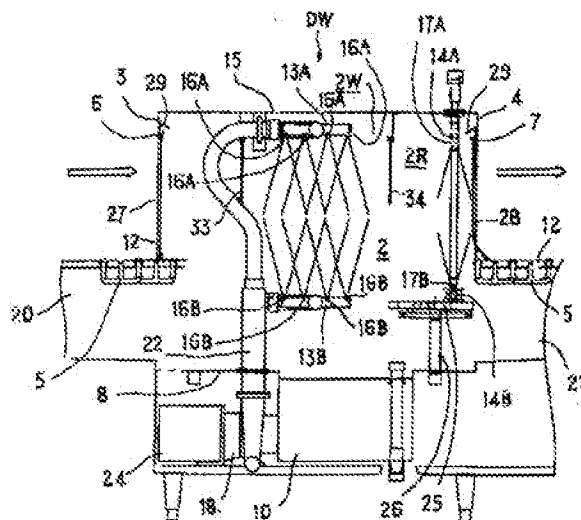
29B 取付部

29C 把手部

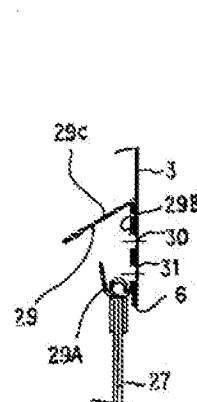
30、31 取付孔

33、34 洗浄室内用カーテン

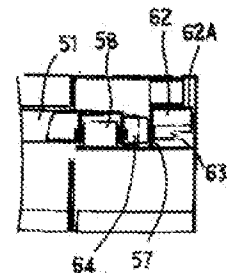
【図2】



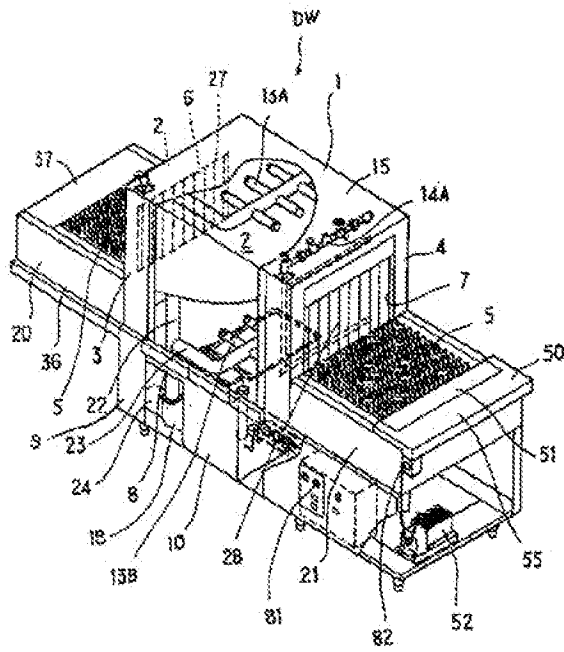
【図5】



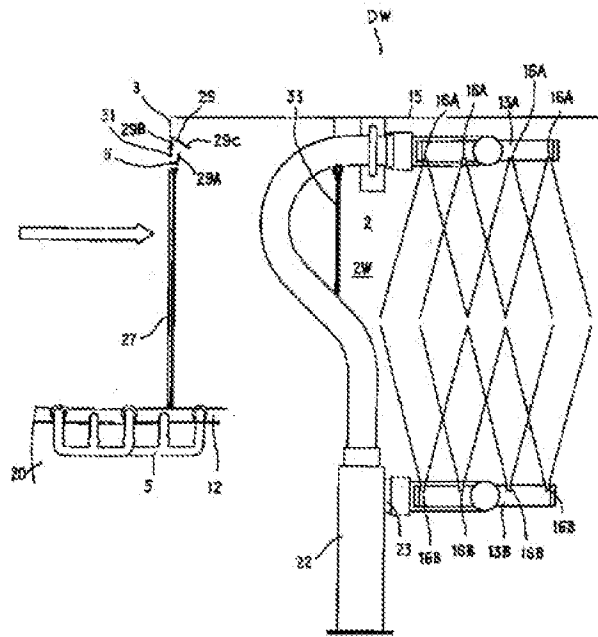
【図12】



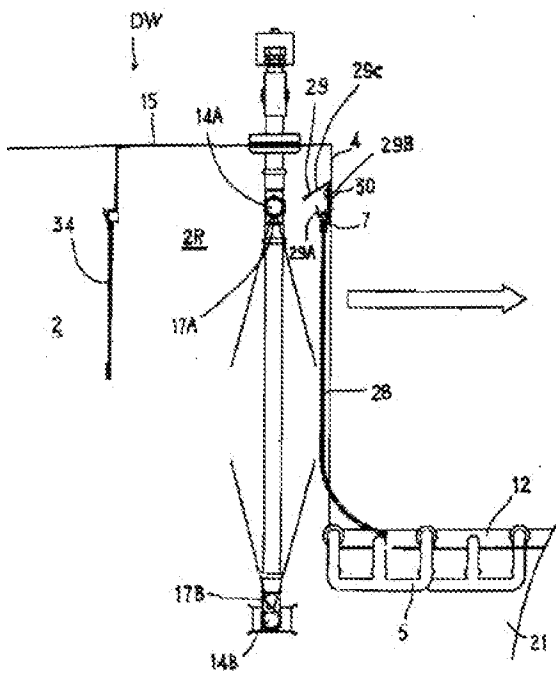
【図1】



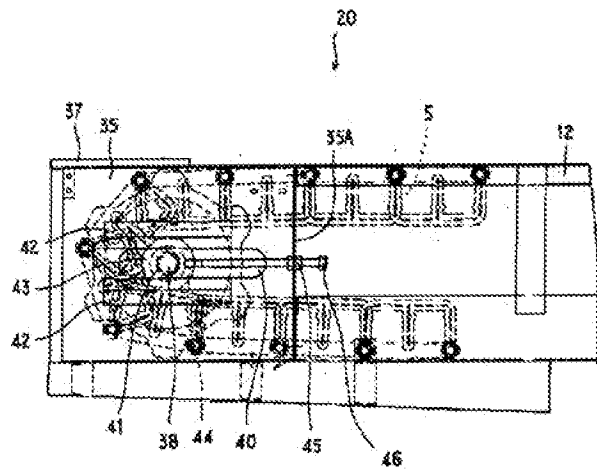
【図3】



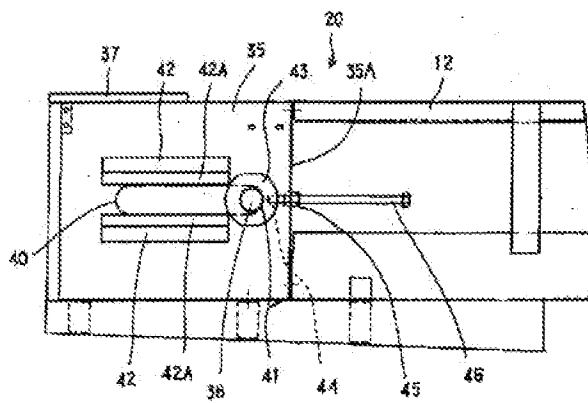
【図4】



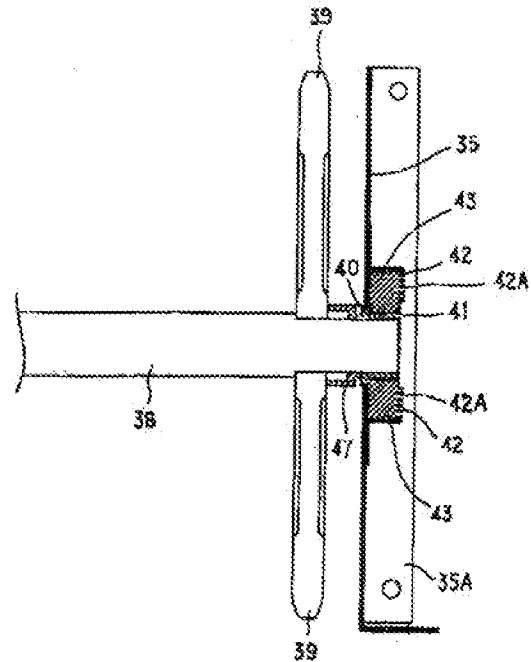
【図6】



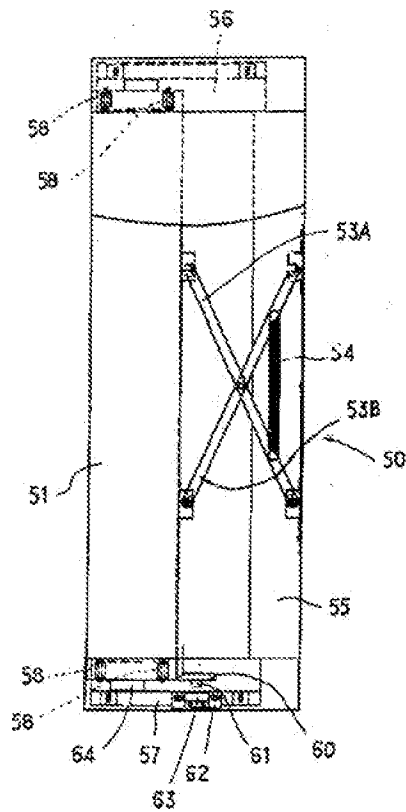
【図7】



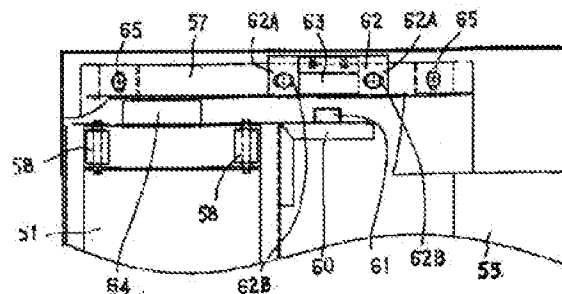
【図8】



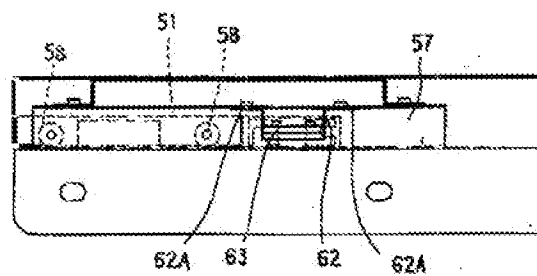
【図9】



【図10】



【図11】



【図13】

